

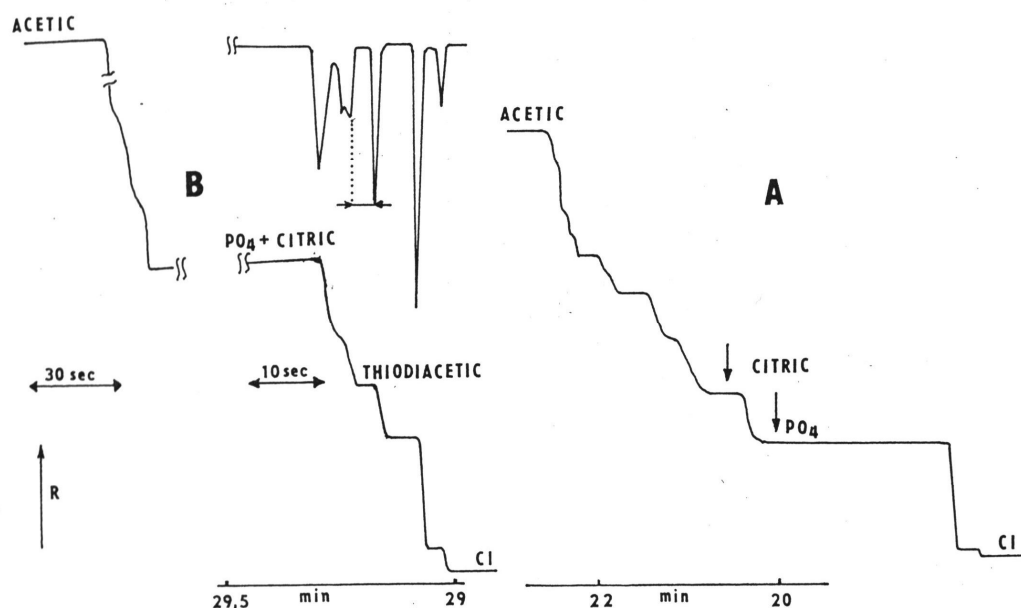
## IZOTACHOFORÉZA

### APLIKAČNÝ LIST č. 3

## STANOVENIE KYSELINY THIODIOCTOVEJ V MOČI

### CHARAKTERISTIKA:

Kyselina thiodioctová je jedným z metabolitov vinylchloridu, nebezpečnej karcinogénnej látky, u ktorej bola dokázaná priama súvislosť medzi jej množstvom vylúčenom v moči a expozíciou organizmu vinylchloridom. Doteraz používaná plynovochromatografická metóda stanovenia kyseliny thiodioctovej v moči kombinovaná s hmotovou spektroskopiou vyžaduje extrakciu sledovanej látky z moča a jej derivatizáciu, takže je pracná a časovo náročná.



Obr. 1 : Izotachoforeogramy moča osoby exponovanej vinylchloridom :

A – záznam z predseparačnej kolóny / $I_1 = 200 \mu A$ /

B – záznam z analytickej kolóny / analyzovaná bola len časť vyznačená na obr.1 šípkami,  $I_2 = 50 \mu A$ /

Stanovená koncentrácia :  $9,2 \cdot 10^{-5}$  mól/l /cca 0,46 nmólu/

Podmienky: vodiaci elektrolyt (LE):  
predseparačná kolóna :  $10^{-2}$  M Cl +  $\beta$ -alanín + 0,2% hydroxypropyléncelulóza/HPC/, pH=3,4  
analytická kolóna :  $10^{-2}$  M Cl +  $\beta$ -alanín + 0,2% HPC, pH=4,3  
zakoňujúci elektrolyt (TE):  $5 \cdot 10^{-2}$  M kyselina octová, V=5  $\mu$ l /neupravený moč/

Izotachoforeticky je možné stanoviť obsah kyseliny thiodioctovej /TDO/ priamo v moči bez jeho predúpravy v koncentračnom rozmedzí  $6 - 600 \cdot 10^{-6}$  mól/l s relatívnou chybou 3%. U neexponovaných osôb boli obsahy TDO v rozmedzí 0,026 – 0,068 nmól/l, pre exponované osoby od 0,076 do 0,15 nmól/l. Pre objektívnejšie posúdenie boli nájdené množstva TDO vzťahnuté na obsah kreatinínu, pričom u neexponovaných osôb bol pomer 3  $\mu$ mól TDO/1 mmól kreatinínu, u exponovaných osôb 7,1  $\mu$ mól/ 1mmól kreatinínu. Metóda dáva reprodukovateľné výsledky a je vhodná pre expozičný test.

#### Literatúra:

1. L.Křivánková, E.Samcová, P.Boček : Determination of thiodiacetic acid in urine of people exposed to vinyl chloride by analytical capillary isotachopheresis, Electrophoresis, 1984,5,226
2. L.Křivánková, P.Boček, E.Samcová : Pracovní lékařství, 36, 1984, 5, 163

**Prístroje pre izotachofórezu a kapilárnu zónovú elektroforézu vyrába:  
Villa Labeco s.r.o., Chrapčiakova 1, 052 01 Spišská Nová Ves  
www.villalabeco.sk**